

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): ITO, Takeyoshi

Application No.:

Group:

Filed: January 17, 2002

Examiner:

For: DIGITAL CAMERA

152
1c971 U.S. PTO
10/047022
01/17/02

LETTER

Assistant Commissioner for Patents
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

January 17, 2002
0879-0371P

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-012197	01/19/01

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By:

MICHAEL K. MUTTER

Reg. No. 29,680

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000
/sll

ITO, Takeyoshi
January 17, 2002

BSK BILP

日本国特許庁 (703) 205-8000
JAPAN PATENT OFFICE 08790371P

1 of 1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 1月19日

出願番号

Application Number:

特願2001-012197

出願人

Applicant(s):

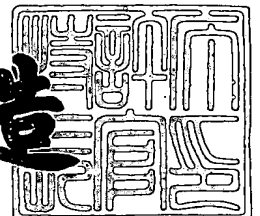
富士写真フイルム株式会社

JC971 U.S. PTO
10/047022
01/17/02

2001年11月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3100854

【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ2000-171

【提出日】 平成13年 1月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号
 富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 伊藤 武善

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083116

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012678

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9801416

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 セルフタイマー撮影機能を有し、セルフタイマー撮影時の状況を点灯又は点滅で告知する表示手段をカメラ前面に備えたデジタルカメラにおいて、

前記セルフタイマー撮影機能と異なる他の機能を有し、該他の機能の動作状況を前記表示手段によって告知することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 2】 前記他の機能は、電池の充電機能、動画撮影機能、及び音声記録機能のうちの少なくとも 1 つである請求項 1 のデジタルカメラ。

【請求項 3】 前記表示手段は、点灯、点滅、及び発光色のうちの少なくとも 1 つによって動作状況を告知することを特徴とする請求項 1 又は 2 のデジタルカメラ。

【請求項 4】 セルフタイマー撮影機能を有し、セルフタイマー撮影時の状況を点灯又は点滅で告知する表示手段をカメラ前面に備えたデジタルカメラであって、かつパソコン等の双方向通信を行う外部機器との通信用端子及び直流電源を出力する電源出力端子を有するクレードルに搭載され、該クレードルを介して前記外部機器と双方向通信を行うデジタルカメラにおいて、

カメラ電源のオフ時に前記クレードルの電源出力端子から入力する直流電源によってカメラ内の電池を充電する充電機能を有し、該充電機能による充電状況を前記表示手段によって告知することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項 5】 カメラ裏面に前記充電機能による充電状況を告知する他の表示手段を有するとともに、前記クレードルへのカメラの着脱を検知する検知手段を有し、前記検知手段によってクレードルへの装着が検知されると、カメラ前面の表示手段によって充電状況を告知し、前記検知手段によってクレードルへの未装着が検知されると、カメラ裏面の他の表示手段によって充電状況を告知することを特徴とする請求項 4 のデジタルカメラ。

【請求項 6】 カメラ電源のオン時に前記外部機器とのデータ通信中を前記表示手段によって表示することを特徴とする請求項 4 のデジタルカメラ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明はデジタルカメラに係り、特にセルフタイマー撮影機能を有するデジタルカメラに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

一般に、セルフタイマー撮影機能を有するデジタルカメラは、セルフタイマーLEDがカメラ前面に設けられており、セルフタイマーLEDの点灯や点滅によってセルフタイマー撮影時の状況を被撮影者に知らせるようにしている。

【 0 0 0 3 】

また、ファインダ接眼部近傍には、2色（赤、緑）のファインダLEDが配設されており、このファインダLEDの緑色の発色により電源オン撮影スタンバイを表示し、橙色（赤と緑の同時点灯）の発色によりストロボ充電中を表示し、赤色の発色により注意・警告を表示している。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、デジタルカメラの表示手段は、上記ファインダLEDや画像等を表示する液晶モニタなどに代表されるように、カメラ操作時に確認できるようにカメラ背面又はカメラ上面に設けられており、カメラ前面にはセルフタイマーLEDが設けられているにすぎない。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、近年のデジタルカメラの多機能化に伴い、カメラ前面からカメラの機能動作状況を確認できると都合がよい場合があるが、この場合には表示手段の追加に伴うコストアップなどの問題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、新たなハードウェアを追加することなく、カメラの複数の機能の動作状況をカメラ前面から確認することができるデジタルカメラを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために本願請求項 1 に係る発明は、セルフタイマー撮影機能を有し、セルフタイマー撮影時の状況を点灯又は点滅で告知する表示手段をカメラ前面に備えたデジタルカメラにおいて、前記セルフタイマー撮影機能と異なる他の機能を有し、該他の機能の動作状況を前記表示手段によって告知することを特徴としている。即ち、予めカメラ前面に設けられているセルフタイマー撮影用の表示手段を、他の機能の動作状況を表示する表示手段として兼用し、これにより新たなハードウェアを追加することなく、カメラ前面からカメラの他の機能の動作状況を確認できるようにしている。

【 0 0 0 8 】

前記他の機能は、本願請求項 2 に示すように電池の充電機能、動画撮影機能、及び音声記録機能のうちの少なくとも 1 つである。即ち、電池の充電等を行うクレードルにデジタルカメラを装着した場合には、上記表示手段によりカメラ前面から充電中などの動作状況を確認することができ、動画撮影時には被撮影者に動画撮影中であることを知らせることができる。また、音声のみを記録するボイスレコード機能や、静止画撮影後に一定時間内で音声を記録することができるボイスメモ機能を有するデジタルカメラの場合、マイク（通常、動画撮影用にカメラ前面に設けられているマイク）に向かって話しながら記録可能な時間を確認することができる。

【 0 0 0 9 】

前記表示手段は、本願請求項 3 に示すように点灯、点滅、及び発光色のうちの少なくとも 1 つによって動作状況を告知することを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

本願請求項 4 に係る発明は、セルフタイマー撮影機能を有し、セルフタイマー撮影時の状況を点灯又は点滅で告知する表示手段をカメラ前面に備えたデジタルカメラであって、かつパソコン等の双方向通信を行う外部機器との通信用端子及び直流電源を出力する電源出力端子を有するクレードルに搭載され、該クレードルを介して前記外部機器と双方向通信を行うデジタルカメラにおいて、カメラ電

源のオフ時に前記クレードルの電源出力端子から入力する直流電源によってカメラ内の電池を充電する充電機能を有し、該充電機能による充電状況を前記表示手段によって告知することを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

本願請求項5に示すように、カメラ裏面に前記充電機能による充電状況を告知する他の表示手段を有するとともに、前記クレードルへのカメラの着脱を検知する検知手段を有し、前記検知手段によってクレードルへの装着が検知されると、カメラ前面の表示手段によって充電状況を告知し、前記検知手段によってクレードルへの未装着が検知されると、カメラ裏面の他の表示手段によって充電状況を告知することを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

また、本願請求項6に示すように、カメラ電源のオン時に前記外部機器とのデータ通信中を前記表示手段によって表示することを特徴としている。即ち、デジタルカメラをクレードルに装着した状態で、上記表示手段によりカメラ前面からパソコン側との通信中の動作状況を確認することができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係るデジタルカメラの好ましい実施の形態について説明する。

【 0 0 1 4 】

図1乃至図5はそれぞれ本発明に係るデジタルカメラの外観を示す正面図、背面図、平面図、底面図、及び右側面図である。

【 0 0 1 5 】

図1に示すようにデジタルカメラ10の前面には、沈胴式の撮影レンズ12、ファインダ窓14、及び赤色のセルフタイマーLED16、及びマイク18が設けられている。また、デジタルカメラ10の前面には、前記撮影レンズ12の沈胴位置で開閉される図示しないレンズカバーが設けられている。

【 0 0 1 6 】

図2に示すようにデジタルカメラ10の背面には、ファインダ20、ファイン

ダ L E D 2 2、撮影／再生モード選択スイッチ 2 4、撮影モード選択ダイヤル 2 6、マルチファンクションの十字キー 2 8、カメラの動作モードや十字キー 2 8 の機能等を文字やアイコンで表示するドットマトリクスの液晶表示器 3 0、バックスイッチ 3 2、メニュー／OK スイッチ 3 4、画像表示用の液晶モニタ 3 6、スピーカ 3 8 等が設けられている。

【 0 0 1 7 】

また、図 3 に示すようにデジタルカメラ 1 0 の上面には、電源スイッチ 4 0 及びシャッターボタン 4 2 が設けられ、図 4 に示すようにデジタルカメラ 1 0 の底面には、カメラコネクタ 4 4 及び電池収納部を開閉する電池カバー 4 5 が設けられている。

【 0 0 1 8 】

図 5 に示すようにデジタルカメラ 1 0 の側面（グリップと反対側の側面）には、音声／映像（A/V）出力端子 4 6、デジタル（U S B）端子 4 8、及び D C 入力端子 5 0 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

このデジタルカメラ 1 0 は、撮影／再生モード選択スイッチ 2 4 によって撮影モード又は再生モードが選択できるようになっており、撮影モード時には撮影モード選択ダイヤル 2 6 によってマニュアル撮影、オート撮影、動画、ボイスレコーダ等の各モードが選択できるようになっている。尚、ボイスレコーダモードは、音声のみを記録するモードである。また、静止画の撮影後に音声を記録することができるボイスメモ機能を有している。

【 0 0 2 0 】

液晶モニタ 3 6 は、電子ビューファインダとして使用できるとともに、撮影した画像やカメラに装填されたメモリカードから読み出した再生画像等を表示することができる。また、液晶モニタ 3 6 は、撮影可能コマ数や再生コマ番号の表示、ストロボ発光の有無、マクロモード表示、記録画質（クオリティー）表示、画素数表示等の情報も表示され、更に各種のメニュー等がメニュー／OK スイッチ 3 4 や十字キー 2 8 の操作に応じて表示される。

【 0 0 2 1 】

図6は前記デジタルカメラ10及びクレードル100の正面図である。

【0022】

同図に示すように、クレードル100は、カメラ着脱時にデジタルカメラ10を案内する凹部102を有し、この凹部102の底面には、クレードルコネクタ110が設けられている。

【0023】

クレードル100の正面には、電源スイッチ120及びクレードルLED130が配設され、また、クレードル100の背面には、USBケーブルのプラグが着脱されるUSBジャック140、及びACアダプタのプラグが着脱されるDCジャック150が設けられている。

【0024】

そして、デジタルカメラ10を前記クレードル100の凹部102に装着すると、その装着動作に連動してカメラ底面に設けられているカメラコネクタ44（図4参照）がクレードルコネクタ110に接続されるようになっている。

【0025】

図7はデジタルカメラ10及びクレードル100の内部構成を示したブロック図である。

【0026】

同図において、中央処理装置（CPU）52は、前述した撮影／再生モード選択スイッチ24、撮影モード選択ダイヤル26、十字キー28、バックスイッチ32、メニュー／OKスイッチ34、電源スイッチ40、及び半押し時にONするスイッチS1と、全押し時にONするスイッチS2とを有するシャッターボタン42等を含む操作部54からの入力に基づいてデジタルカメラ10内の各回路を統括制御する。

【0027】

まず、電源スイッチ40が操作されると、CPU52はこれを検出し、カメラ内電源をONにする。また、撮影モード選択ダイヤル26によって撮影モードが選択され、かつパソコン等とUSB接続されていない場合には、図示しないレンズカバーを開放させるとともに、沈胴位置にある撮影レンズ12を撮影位置に繰

り出すための指令をレンズ駆動部 5 6 に出力し、レンズカバーの開放及び撮影レンズ 1 2 の繰り出しを行わせ、撮影スタンバイ状態にする。

【 0 0 2 8 】

上記撮影スタンバイ状態時にシャッターボタン 4 2 が押されると、CPU 5 2 はこれを検知し、撮影モード選択ダイヤル 2 6 によって選択されたスチル撮影又は動画撮影を行わせ、その撮影時によって得た画像データをメモリカード等の外部メモリ 5 8 に記録させる。即ち、CPU 5 2 は、レンズ駆動部 5 6 を介してフォーカス制御、アイリス制御を行い、撮影レンズ 1 2 を介して被写体光を固体撮像素子 (CCD) 6 0 の受光面上に結像させる。

【 0 0 2 9 】

CCD 6 0 は、受光面に結像された被写体光をその光量に応じた量の信号電荷に変換する。このようにして蓄積された信号電荷は、その信号電荷に応じた電圧信号として順次読み出される。CCD 6 0 から順次読み出された電圧信号は、A/D変換器 7 8 に加えられ、ここでデジタルの R、G、B 信号に変換してデジタル信号処理回路 6 4 に出力する。

【 0 0 3 0 】

デジタル信号処理回路 6 4 は、A/D変換器 6 2 から加えられる点順次の R、G、B 信号を同時式に変換する同時化处理、ホワイトバランス調整、ガンマ補正、YC信号処理等の所定の画像処理を行い、更に YC信号処理によって作成された輝度信号 Y とクロマ信号 C_r、C_b (YC信号) を所定のフォーマットに圧縮したのち、外部メモリ 5 8 に記録する。尚、動画撮影時には、音声マイク 1 8 によって検出され、その検出信号 (音声信号) は、A/D変換器 6 6 によってデジタル信号に変換されたのちデジタル信号処理回路 6 4 に加えられる。そして、デジタル信号処理回路 6 4 は、音声データを画像データとともに外部メモリ 5 8 に記録する。また、内部メモリ 6 8 には、信号処理前の R、G、B の生データや YC信号などが一時蓄えられ、フラッシュメモリ 7 0 には、カメラ制御用のプログラムや定数などが記憶されている。

【 0 0 3 1 】

また、ファインダ LED 2 2 は、2 色 (赤、緑) の LED からなり、CPU 5

2は、電源オン撮影スタンバイ時にファインダLED22を緑色に点灯制御し、ストロボ充電中にファインダLED22を橙色（赤と緑の同時点灯）に点灯制御し、メディアエラー、システムエラーなどの警告時にファインダLED22を赤色に点灯制御する。また、ファインダLED22は、緑－橙の交互点灯により画像の圧縮記録中やUSBデータ通信中を表示することができる。更に、充電電池の充電中を橙色の点灯によって表示するようにしてもよい。

【0032】

一方、撮影モード選択ダイヤル26によって再生モードが選択され、かつパソコン等とUSB接続されていない場合には、まず外部メモリ58に記録されている最終の画像ファイル（動画ファイルの場合には最初の1コマ）の圧縮データが読み出され、デジタル信号処理回路64により非圧縮のYC信号に伸長されたのち、カラー複合映像信号に変換されて液晶モニタ36に出力される。これにより、液晶モニタ36には外部メモリ58に記録されている最終ファイルのコマ画像が表示される。動画の1コマが表示されている状態で、操作部54の操作によって動画再生を開始させると、前記液晶モニタ36には動画が再生されるとともに、音声データがD/A変換器73、アンプ75を介してスピーカ38に出力され、動画と同時に記録した音声も再生される。

【0033】

また、十字キー28の左右キーを操作することにより、順方向又は逆方向にコマ送りすることができ、コマ送りされたコマ位置の画像ファイルが外部メモリ58から読み出され、上記と同様にしてスチル画像や動画が液晶モニタ36に再生される。

【0034】

一方、クレードル100には、前述したように電源スイッチ120、クレードルLED130、USBジャック140、及びDCジャック150が設けられており、これらはクレードルコネクタ110に電氣的に接続されている。

【0035】

また、デジタルカメラ10のカメラコネクタ44にも前記クレードルコネクタ110の端子にそれぞれ対応する端子が設けられている。そして、デジタルカメ

デ10をクレードル100に装着すると、カメラコネクタ44の各端子とクレードルコネクタ110の各端子とが電氣的に接続される。

【0036】

次に、デジタルカメラ10がクレードル100に装着された状態でのカメラ動作について説明する。

【0037】

まず、デジタルカメラ10の電源がオフされている状態で、デジタルカメラ10がクレードル100に装着されている場合に、クレードル側の電源スイッチ120をオンにすると、CPU52はこれを検出し、カメラ内電源をONにし、通信モード（USBモード）で立ち上がり、自動的に通信を開始する。尚、デジタルカメラ10はUSB端子のbusがハイレベルになることをモニタすることにより、パソコン側とのUSB接続／非接続を判別する。また、このデジタルカメラ10は、USB接続されたときのカメラ本体のUSB設定状態により、2種類の異なるデバイスクラスの機器として振るまう。即ち、上記USBモードには、デジタルカメラ10をカードリーダーとして機能させるUSBマスストレージクラスモードと、PCカメラとして機能させるUSBカメラモードとがあり、予めカメラのセットアップで何れか一方のモードに設定されている。USB設定がカードリーダーの場合には、外部メモリ58に記録された画像データを適宜読み出して送信し、USB設定がPCカメラの場合には、ビデオ会議等が可能なように現在撮影中の動画データを連続的に送信する。

【0038】

クレードルLED130は、クレードルコネクタ110、及びカメラコネクタ44を介してCPU52に接続され、CPU52から入力する信号に応じてカメラの各種の状態を表示する。即ち、クレードルLED130は、カメラ電源のオン／オフ状態に応じて点灯／消灯するように制御される。また、デジタルカメラ10とパソコンとがUSB動作状態の場合には点滅するように制御され、USBリムーブOK状態の場合には間欠点灯するように制御される。

【0039】

USBジャック140は、クレードルコネクタ110、カメラコネクタ44及

びラインL3を介してUSBコントローラ72に接続される。CPU52は、前述したようにカメラ電源がオン状態のときにUSB接続を確認すると、カメラの動作モードを自動的にUSBモードにし、USBコントローラ72を介してUSB通信を開始する。

【0040】

DCジャック150は、クレードルコネクタ110、カメラコネクタ44を介して充電回路及びスイッチ回路74に接続される。従って、DCジャック150に図示しないACアダプタから直流電源が供給されると、この直流電源は、充電回路及びスイッチ回路74に供給される。充電回路及びスイッチ回路74は、カメラ電源がオフ状態のときに直流電源が供給されると、充電電池76への充電動作を開始し、充電電池76が満充電されると、充電動作を停止する。

【0041】

一方、充電回路及びスイッチ回路74は、カメラ電源がオン状態のときには上記充電動作は行わず、CPU52からの指令によってDC入力端子から入力する直流電源をDC-DCコンバータ78に供給するように切り換える。DC-DCコンバータ78は、入力する直流電源からカメラの各回路によって要求される各種の電圧電源を生成し、カメラ内の各回路に供給する。

【0042】

尚、上記デジタルカメラ10は、図5に示したカメラ側面のUSB端子48、DC入力端子50にそれぞれUSBケーブルやACアダプタのプラグが差し込まれる場合にも上記と同様に動作することは言うまでもない。

【0043】

次に、図8乃至図14のフローチャートを参照しながら主としてセルフタイマーLED16の制御について説明する。

【0044】

図8に示すように、CPU52はカメラ電源がオンされているか否かを判別し（ステップS10）、電源オフの場合には、カメラ内に充電電池が入っており、かつDC入力端子に直流電源が入力しているか否かを判別する（ステップS12）。そして、カメラ内に充電電池が入っており、かつDC入力端子に直流電源が

入力している場合には、図9に示す充電処理を行う（ステップS14）。尚、充電処理の詳細については後述する。

【0045】

一方、カメラ内に充電電池が入っていない場合、又はDC入力端子に直流電源が入力していない場合には、ステップS14の充電処理は行わず、ステップS10に戻る。

【0046】

ステップS10において、カメラ電源がオンされていると判別されると、続いてUSB接続されているか否かを判別する（ステップS16）。USB接続されている場合には、USBモードが優先されてUSB通信処理が行われる（ステップS18）。USB接続されていない場合には、撮影／再生モード選択スイッチ24によって撮影モードが選択されているか否かを判別し（ステップS20）、撮影モードが選択されていない場合（即ち、再生モードが選択されている場合）には、前述したような静止画や動画の再生を行う（ステップS22）。

【0047】

一方、撮影モードの場合には、撮影モード選択ダイヤル26やメニュー／OKスイッチ34等の操作によって設定されたモードが、セルフタイマー撮影モードか否か、動画撮影モードか否か、ボイスレコーダモードか否かを判別する（ステップS24～S28）。そして、各モードに応じて処理を実行する（ステップS30～S34）。また、ステップS24～S28において、いずれのモードにも該当しない場合には、その他の撮影処理を実行する（ステップS36）。

【0048】

図9は図8のステップS14の充電処理を示すフローチャートである。

【0049】

同図において、充電回路及びスイッチ回路74によって充電電池76の充電が開始されると、セルフタイマーLED16を点灯する（ステップS140）。続いて、充電電池76の電池電圧が満充電時の電圧に相当する基準電圧以上か否かを判別し（ステップS142）、電池電圧 \geq 基準電圧になると、充電を終了するとともにセルフタイマーLED16を消灯する（ステップS144）。このよう

に充電電池76の充電中をカメラ前面のセルフタイマーLED16によって表示することにより、デジタルカメラ10をクレードル100に装着した状態でも容易に充電中を確認することができる。

【0050】

図10は図8のステップS18のUSB通信処理を示すフローチャートである。

【0051】

図10に示すようにUSB通信中か否か、USBリムーブOKかを判別する（ステップS180、S182）。USB通信中の場合には、セルフタイマーLED16を点滅させ（ステップS184）、USBリムーブOKの場合にはセルフタイマーLED16を間欠点灯する（ステップS186）。また、パソコンの電源がオフされた場合やUSBケーブルが外された場合のように、ステップS188によってUSB接続が確認できない場合には、USBモードを終了するとともに、セルフタイマーLED16を消灯する（ステップS189）。このようにUSB通信状態をセルフタイマーLED16によって表示することにより、デジタルカメラ10をクレードル100に装着した状態でも容易にUSB通信状態を確認することができる。また、この場合には、クレードル100のクレードルLED130が不要になる。

【0052】

図11は図8のステップS30のセルフタイマー撮影処理を示すフローチャートである。

【0053】

同図に示すように、シャッターボタン42が全押し（スイッチS2がオン）されたか否かを判別し（ステップS300）、スイッチS2がオンされると、セルフタイマーをスタートさせるとともに、セルフタイマーLED16を点灯させる（ステップS301）。その後、セルフタイマーがスタートしてから5秒経過すると、セルフタイマーLED16を点滅に切り換え（ステップS302、S303）、10秒経過すると、再びセルフタイマーLED16を点灯に切り換え（ステップS304、S305）、11秒経過すると、セルフタイマー撮影を行う

とともにセルフタイマーLED16を消灯する（ステップS306、S307）。被撮影者は、上記セルフタイマーLED16の点灯、点滅等により、セルフタイマー撮影の状況を確認することができる。

【0054】

図12は図8のステップS32の動画撮影処理を示すフローチャートである。

【0055】

同図に示すように、スイッチS2がオンされたか否かを判別し（ステップS320）、スイッチS2がオンされると、動画記録を開始するとともに、セルフタイマーLED16を点滅させる（ステップS321）。その後、シャッターボタン42が半押し（スイッチS1がオン）されたか否か、又は動画記録可能な所定の時間を経過したか否かを判別し（ステップS322、S323）、スイッチS1がオンされた場合、又は動画記録可能な所定の時間を経過すると、動画記録を終了するとともに、セルフタイマーLED16を消灯する（ステップS324）。これにより、被撮影者は上記セルフタイマーLED16の点滅によって動画撮影中か否かを確認することができる。

【0056】

図13は図8のステップS34のボイスレコーダ処理を示すフローチャートである。

【0057】

同図に示すように、スイッチS2がオンされたか否かを判別し（ステップS340）、スイッチS2がオンされると、音声の録音を開始するとともにセルフタイマーLED16を点滅させる（ステップS341）。その後、スイッチS1がオンされたか否か、又は記録媒体の残容量が無くなったか否かを判別し（ステップS342、S343）、スイッチS1がオンされた場合、又は残容量が無くなった場合には、音声の録音を終了するとともにセルフタイマーLED16を消灯する（ステップS344）。これにより、被撮影者はカメラ前面のマイク18に向かって話しながら上記セルフタイマーLED16の点滅によって録音中か否かを確認することができる。

【0058】

また、図 8 のステップ S 3 6 では上記以外の撮影動作を行うが、このデジタルカメラ 1 0 のボイスメモ機能を使用した撮影もこのステップ S 3 6 で行われる。

【 0 0 5 9 】

ボイスメモ機能は、静止画の撮影後に最大 3 0 秒間の音声を記録することができる機能であり、静止画の撮影モードにおけるメニュー画面で、ボイスメモ機能を選択できるようになっている。

【 0 0 6 0 】

図 1 4 はボイスメモ機能が選択された場合の処理内容を示すフローチャートである。

【 0 0 6 1 】

同図に示すように、スイッチ S 2 がオンされたか否かを判別し（ステップ S 3 6 0）、スイッチ S 2 がオンされると、静止画の撮影記録を行うとともに、録音スタンバイ状態となる（ステップ S 3 6 1）。ここで、メニュー／OK スイッチ 3 4 がオンされたか否かを判別する（ステップ S 3 6 2）。ステップ S 3 6 2 で、メニュー／OK スイッチ 3 4 がオンされたと判別されると、音声の録音を開始するとともにセルフタイマー LED 1 6 を点滅させる（ステップ S 3 6 3）。その後、再びメニュー／OK スイッチ 3 4 がオンされたか否かを判別し（ステップ S 3 6 4）、メニュー／OK スイッチ 3 4 がオンされると、音声の録音を終了するとともにセルフタイマー LED 1 6 を消灯する（ステップ S 3 6 7）。

【 0 0 6 2 】

また、ステップ S 3 6 4 において、メニュー／OK スイッチ 3 4 がオンされず、かつステップ S 3 6 5 において、バックスイッチ 3 2 がオンされると、ステップ S 3 6 1 に戻る。これにより録音のやり直しができるようになっている。

【 0 0 6 3 】

一方、メニュー／OK スイッチ 3 4 及びバックスイッチ 3 2 がオンされずに、3 0 秒経過すると（ステップ S 3 6 6）、ステップ S 3 6 7 に進む。また、ステップ S 3 6 2 においてメニュー／OK スイッチ 3 4 がオンされず、かつステップ S 3 6 8 においてバックスイッチ 3 2 がオンされた場合にもステップ S 3 6 7 に

進む。この場合には、音声情報は記録されないことになる。

【0064】

尚、この実施の形態では、セルフタイマー撮影機能と異なる電池の充電機能、動画撮影機能、及び音声記録機能の動作状況を、セルフタイマーLEDを使用し、て告知するようにしたが、セルフタイマーLEDによって動作状況を告知する他の機能は、これに限定されない。例えば、静止画の撮影動作を告知するようにしてもよい。また、赤色のセルフタイマーLEDの点灯、点滅、消灯によって動作状況を告知するようにしたが、これに限らず、ファインダLEDのように2色（赤、緑）のLEDを使用し、赤、緑、橙（赤と緑の同時点灯）の発光色によって動作状況を告知するようにしてもよく、更に点灯、点滅、及び発光色の組み合わせで動作状況や、告知する機能の種類を告知するようにしてもよい。また、動作状況を告知する表示手段は、LEDに限定されず、他の発光手段を用いることができる。

【0065】

更に、クレードルへのカメラの着脱を検知する検知手段をデジタルカメラに設け、この検知手段によってクレードルへの装着が検知されると、カメラ前面のセルフタイマーLEDによってカメラの動作状況を告知し、前記検知手段によってクレードルへの未装着が検知されると、カメラ裏面の他の表示手段（例えば、ファインダLED）によってカメラの動作状況を告知するようにしてもよい。

【0066】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、予めカメラ前面に設けられているセルフタイマー撮影時の状況を点灯又は点滅で告知する表示手段を、カメラの他の機能の動作状況を表示する表示手段として兼用するようにしたため、新たなハードウェアを追加することなく、カメラ前面からカメラの他の機能の動作状況を容易に確認することができる。例えば、電池の充電やパソコンとの通信を行う場合に使用されるクレードルにデジタルカメラを装着した場合には、上記表示手段によりカメラ前面から充電中、通信中などの動作状況を、デジタルカメラをクレードルに装着した状態で確認することができ、動画撮影時には被撮影者に動画撮影中で

あることを知らせることができる。また、音声のみを記録するボイスレコード機能や、静止画撮影後に一定時間内で音声を記録することができるボイスメモ機能を有するデジタルカメラの場合、マイク（通常、動画撮影用にカメラ前面に設けられているマイク）に向かって話しながら記録可能な時間を確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るデジタルカメラの外観を示す正面図

【図 2】

図 1 に示したデジタルカメラの背面図

【図 3】

図 1 に示したデジタルカメラの平面図

【図 4】

図 1 に示したデジタルカメラの底面図

【図 5】

図 1 に示したデジタルカメラの右側面図

【図 6】

本発明に係るデジタルカメラ及びクレードルの正面図

【図 7】

図 6 に示したデジタルカメラ及びクレードルの内部構成を示したブロック図

【図 8】

本発明に係るデジタルカメラの動作を説明するために用いたフローチャート

【図 9】

充電処理を示すフローチャート

【図 10】

USB 通信処理を示すフローチャート

【図 11】

セルフタイマー撮影処理を示すフローチャート

【図 12】

動画撮影処理を示すフローチャート

【図 13】

ボイスレコーダ処理を示すフローチャート

【図 14】

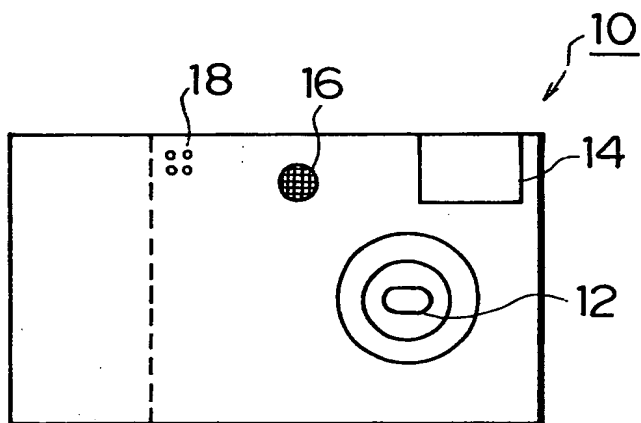
ボイスメモ機能が選択された場合の処理内容を示すフローチャート

【符号の説明】

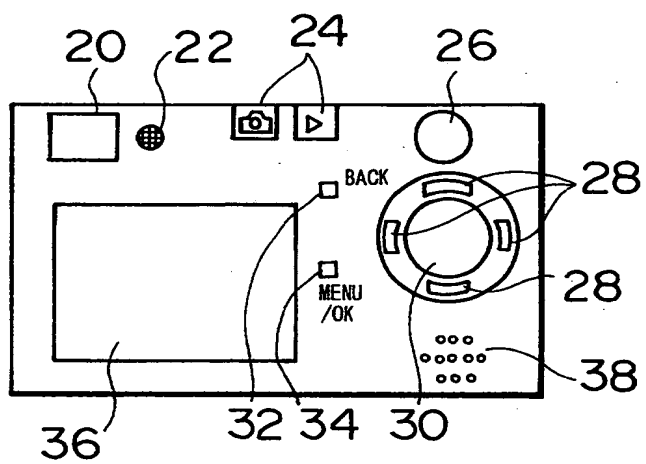
10…デジタルカメラ、12…撮影レンズ、16…セルフタイマーLED、18…マイク、22…ファインダLED、52…中央処理装置（CPU）、60…CCD、64…デジタル信号処理回路、72…USBコントローラ、74…充電回路及びスイッチ回路、76…充電電池、100…クレードル、140…USBジャック、150…DCジャック

【書類名】 図面

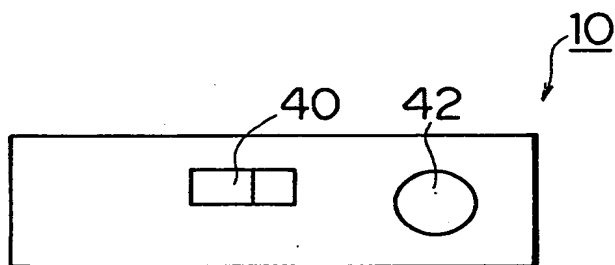
【図1】



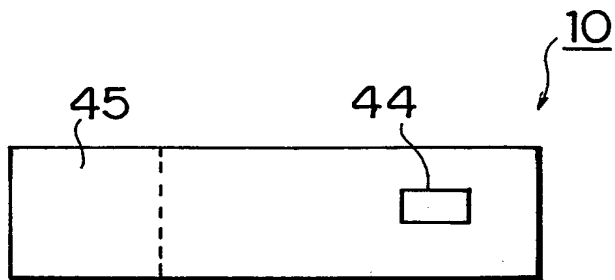
【図2】



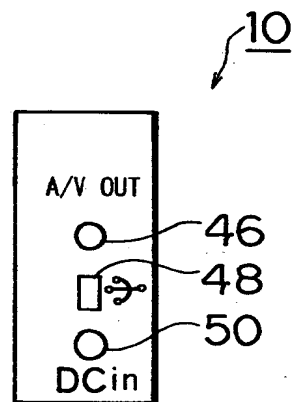
【図3】



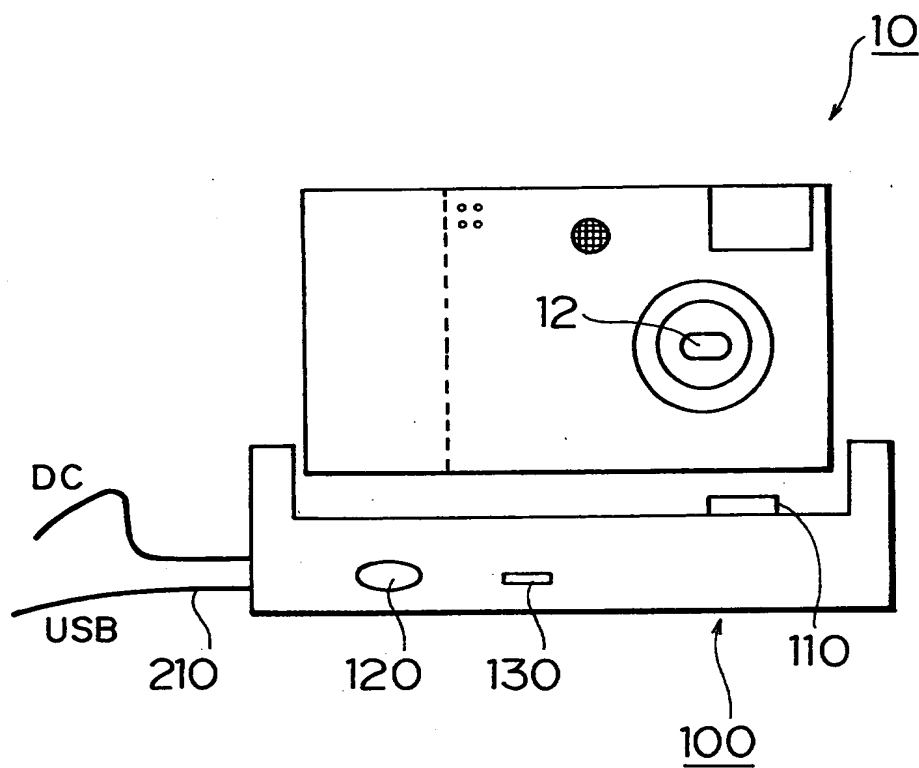
【図 4】



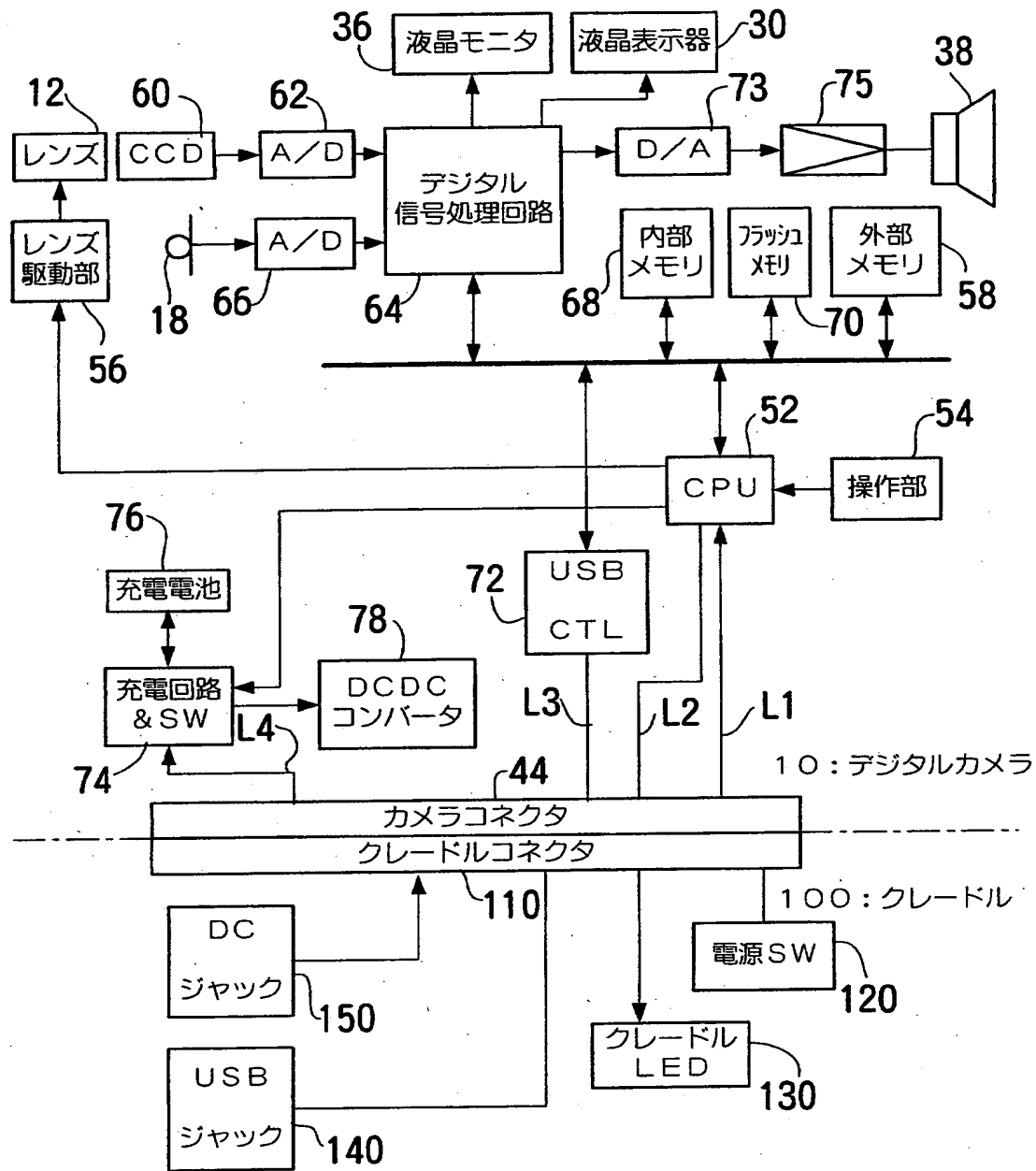
【図 5】



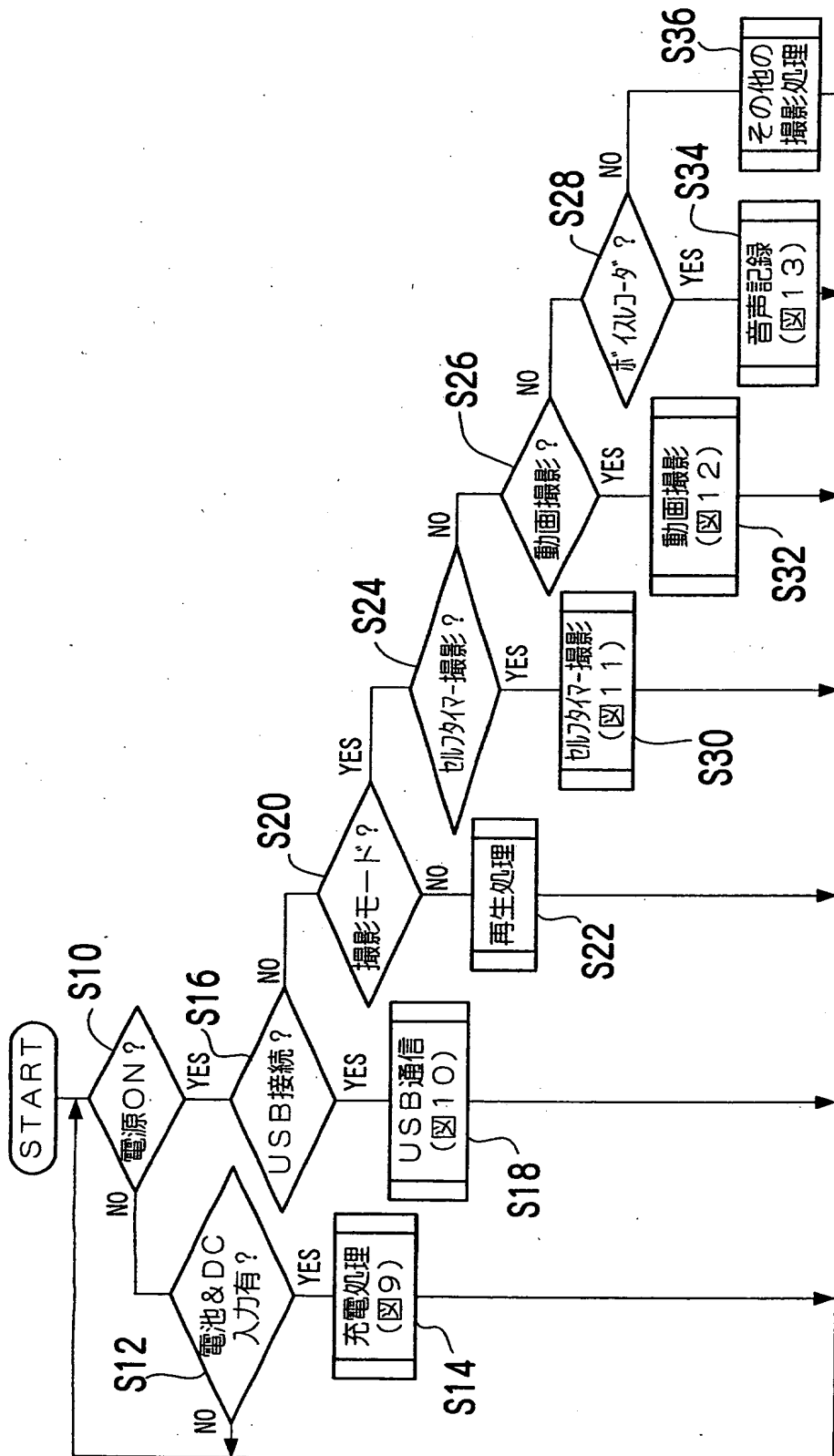
【図 6】



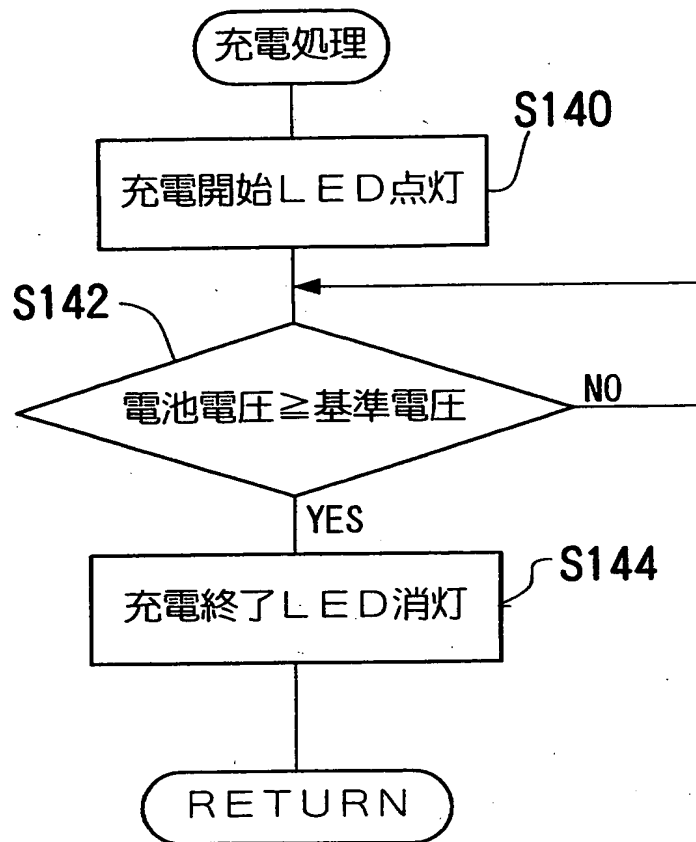
【図 7】



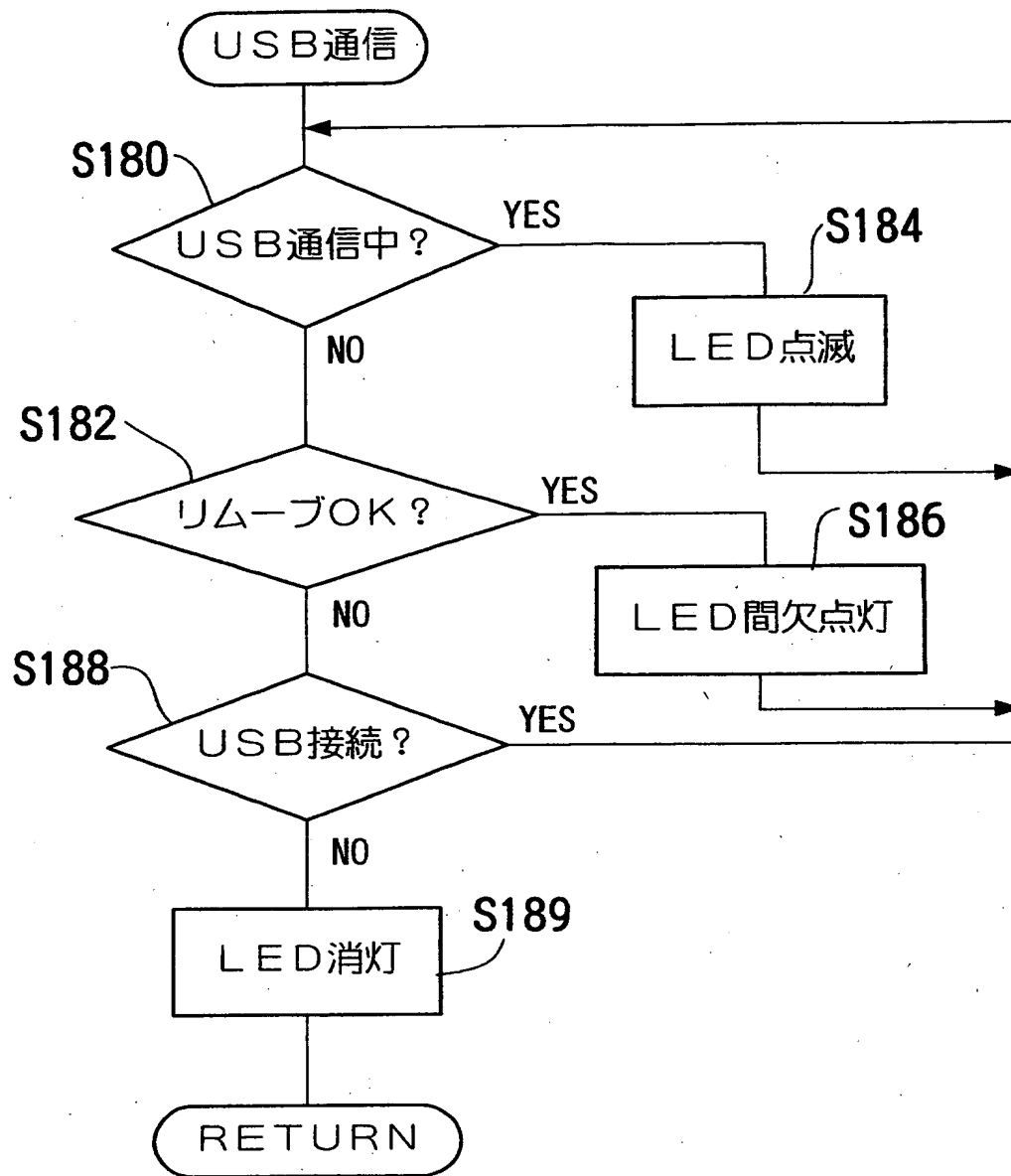
【图 8】



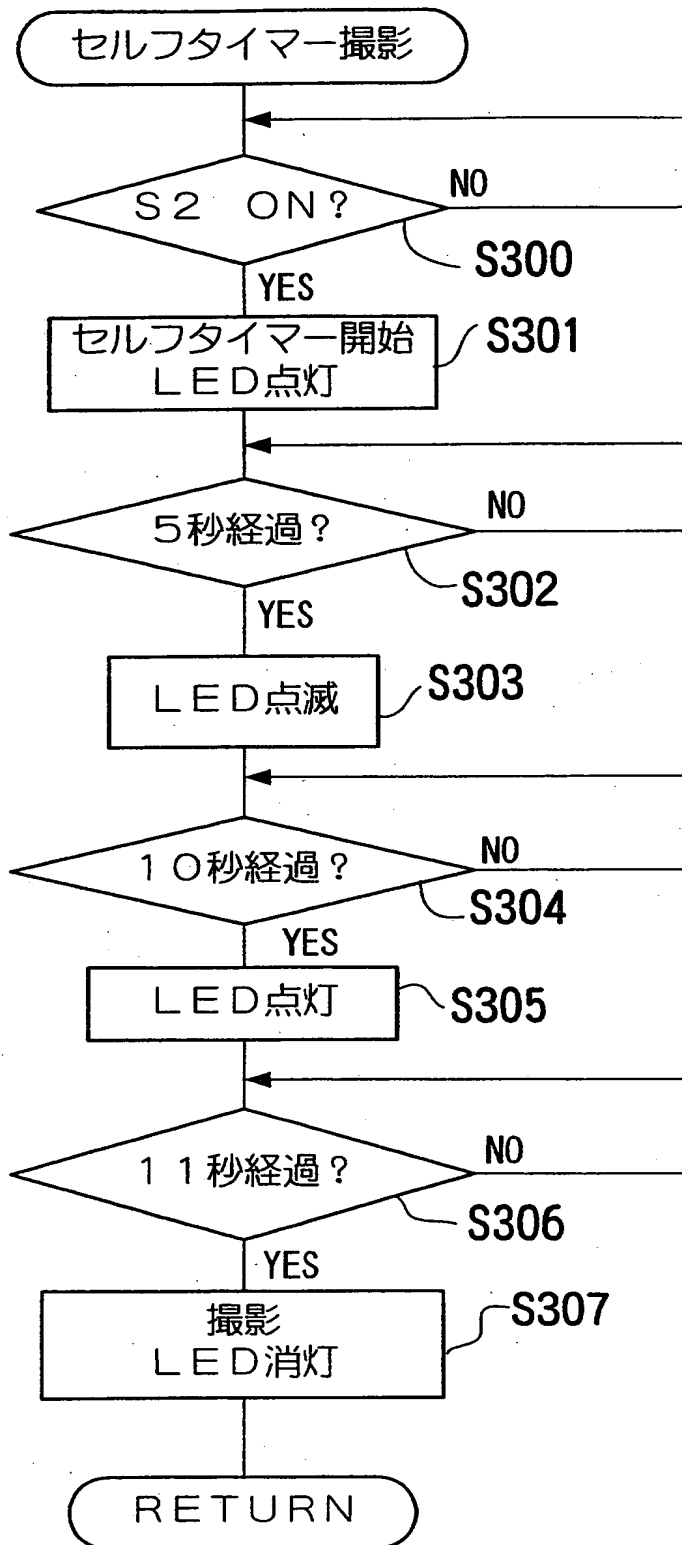
【図 9】



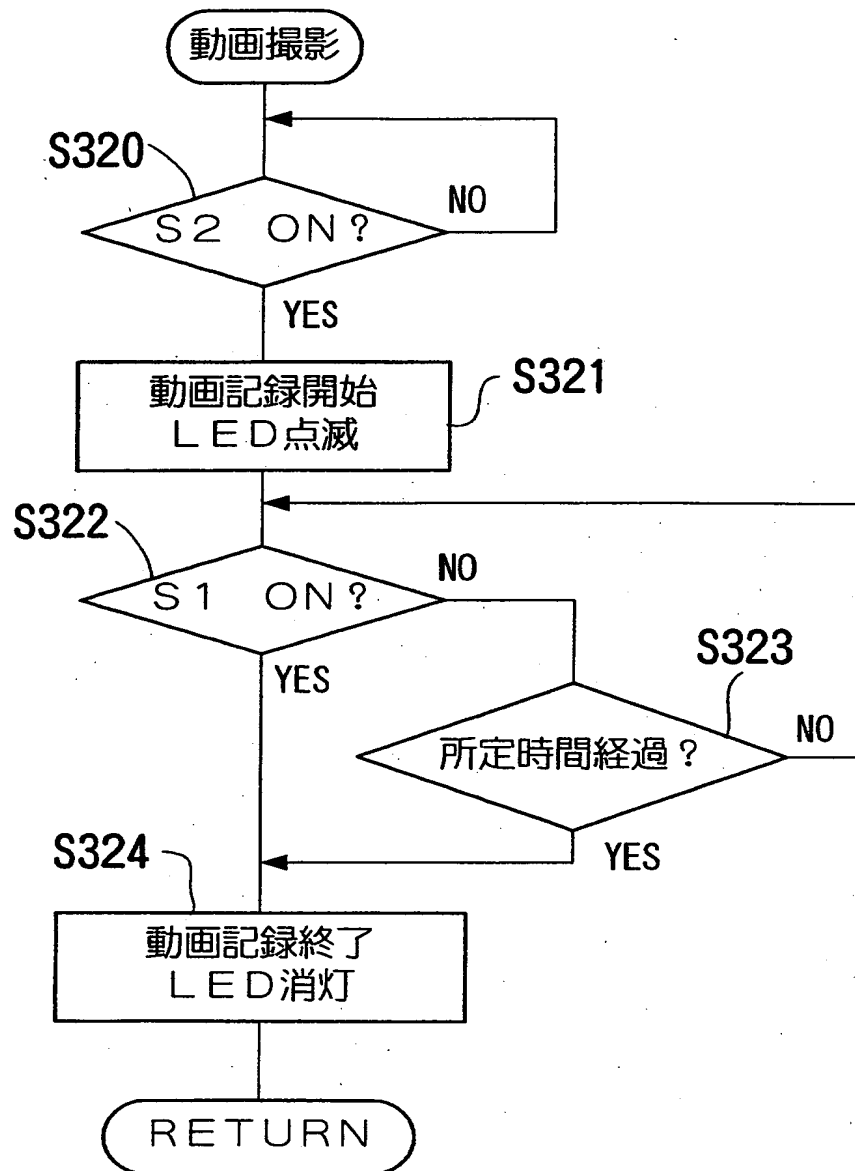
【図10】



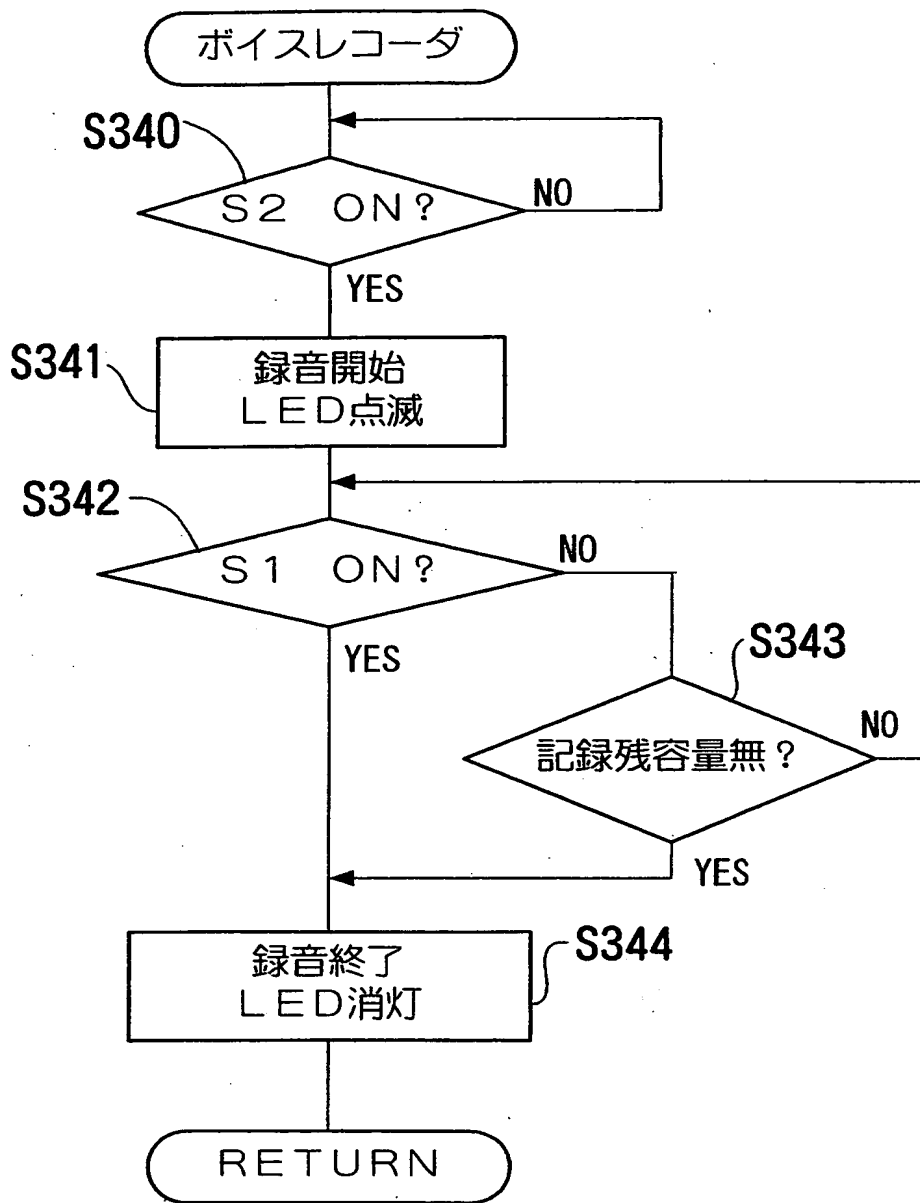
【図 1 1】



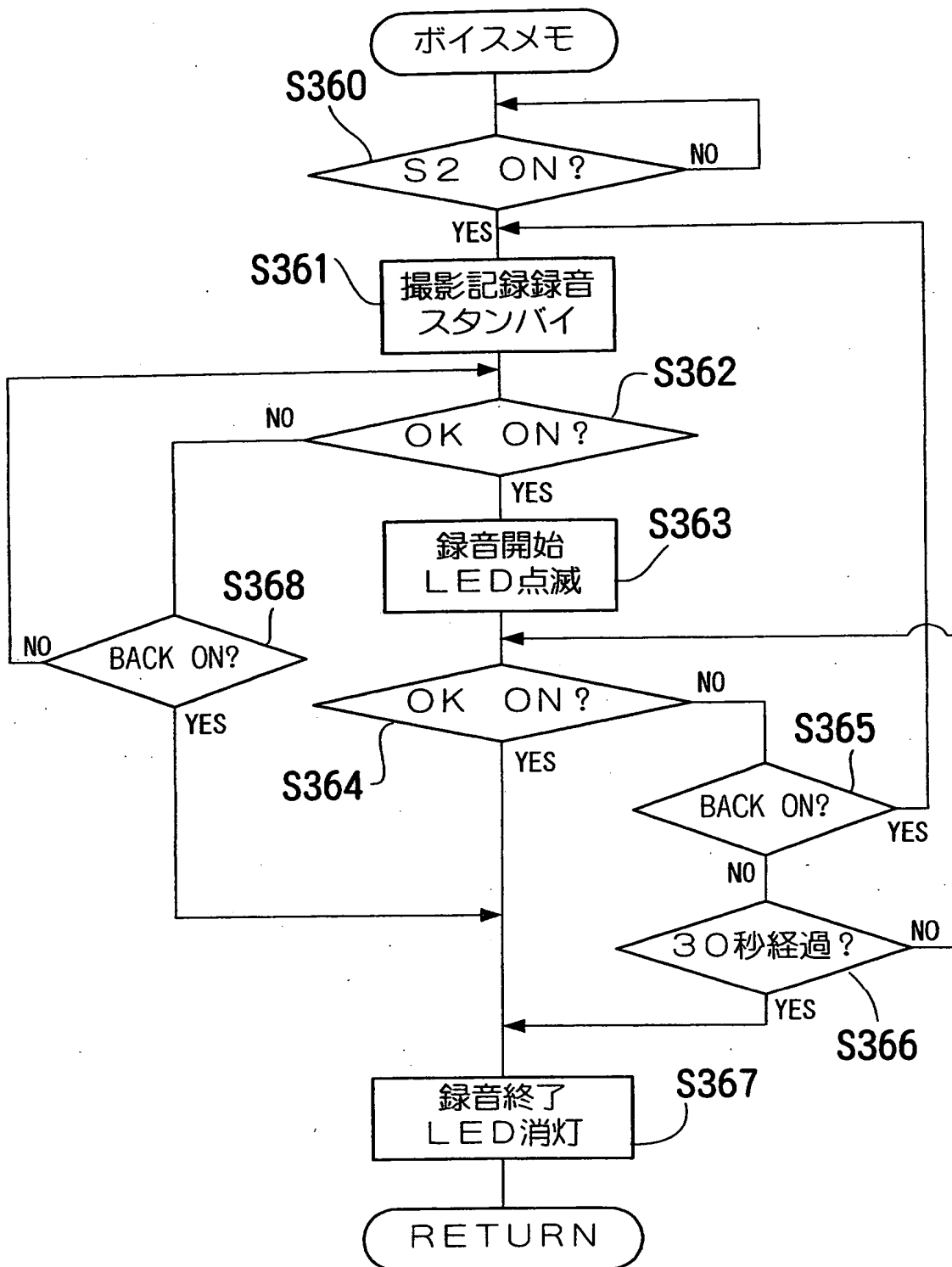
【図12】



【図13】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】新たなハードウェアを追加することなく、カメラの複数の機能の動作状況をカメラ前面から確認可能にする。

【解決手段】予めカメラ前面に設けられているセルフタイマーLED16を、カメラの他の機能の動作状況を表示する表示手段として兼用する。即ち、充電電池の充電中やパソコンとの通信中などの動作状態をセルフタイマーLED16の点灯、点滅等によって知らせる。特に、電池の充電やパソコンとの通信を行う場合に使用されるクレードルにデジタルカメラを装着した場合には、上記充電中や通信中などの動作状態をカメラ前面から確認できるため有効である。また、動画撮影機能や音声記録機能を有するデジタルカメラにおいて、動画記録中や音声記録中をセルフタイマーLED16の点灯、点滅等によって知らせる。

【選択図】 図7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日	1990年 8月14日
[変更理由]	新規登録
住 所	神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名	富士写真フイルム株式会社